

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-067247  
 (43)Date of publication of application : 16.03.2001

(51)Int.CI. G06F 11/30  
 B41J 29/38  
 G06F 3/12  
 G06F 11/32  
 G06F 13/00

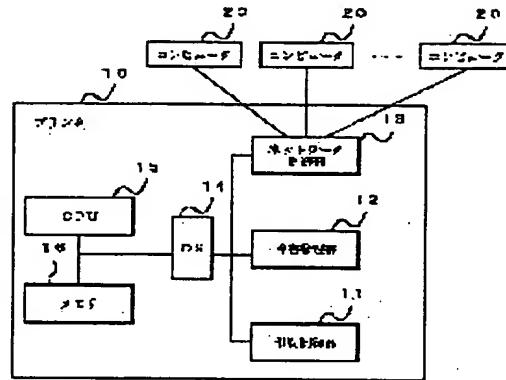
(21)Application number : 11-240182 (71)Applicant : NEC SOFTWARE HOKURIKU LTD  
 (22)Date of filing : 26.08.1999 (72)Inventor : YAMASHITA KENICHI

## (54) FAILURE COPING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a failure coping system capable of informing computer terminals connected through a network with the equipment of the cause of any failure generated in each kind of equipment of a computer system or the contents of a memory in which any failure is generated, and for allowing the computer terminals to execute a restoring operation for resuming the interrupted processing of the equipment.

**SOLUTION:** Equipment connected with the network of a computer system is provided with a failure managing part 12 for detecting information related with failure generated in the equipment and for executing control for coping with the failure. The failure managing part 12 is provided with a function for executing an operation instruction against the failure of the equipment and for preventing the failure. In this case, the user of a computer terminal performs an operation for obtaining the failure information of the equipment by displaying HTML data as a Web page by a Web browser and for preventing the failure of the equipment by operating an object in the Web page.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	18.07.2000
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	16.07.2002
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	
[Number of appeal against examiner's decision]	

[of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-67247

(P2001-67247A)

(43)公開日 平成13年3月16日 (2001.3.16)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 11/30  
B 4 1 J 29/38  
G 0 6 F 3/12

識別記号

F I  
G 0 6 F 11/30  
B 4 1 J 29/38  
G 0 6 F 3/12

マーク(参考)  
D 2 C 0 6 1  
Z 5 B 0 2 1  
D 5 B 0 4 2  
K 5 B 0 8 9

11/32

11/32

E

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平11-240182

(22) 出願日

平成11年8月26日 (1999.8.26)

(71) 出願人 000242666

北陸日本電気ソフトウェア株式会社  
石川県石川郡鶴来町安養寺1番地

(72) 発明者 山下 審一  
石川県石川郡鶴来町安養寺1番地 北陸日本電気ソフトウェア株式会社内

(74) 代理人 100093595  
弁理士 松本 正夫

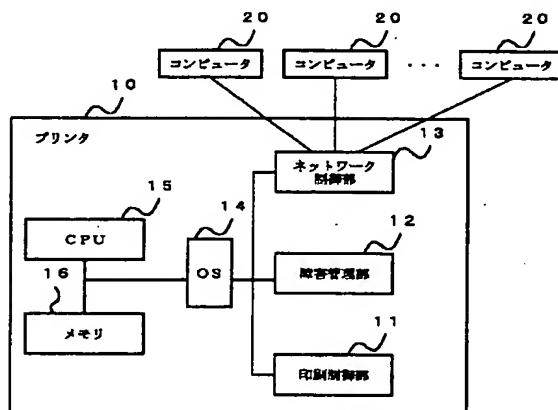
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 障害対応システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 コンピュータシステムの各種機器に障害が発生した時に、この機器にネットワークを経由して接続するコンピュータ端末に対し障害の理由や障害の発生したメモリ内容を通知しつつ、機器の中止した処理を再開させるための修復操作がこれらのコンピュータ端末から実行できる障害対応システムを提供する。

【解決手段】 コンピュータシステムのネットワークに接続された機器において、機器内の障害発生時に、その障害に関する情報を検出し障害対応のための制御を行なう障害管理部12を備え、障害管理部12は、機器の障害に対する操作命令を実行し、障害を解消させるための処理を行なう機能を備え、コンピュータ端末の利用者が、WebブラウザでHTMLデータをWebページとして表示することにより機器の障害情報を得、またWebページ内のオブジェクトを操作することにより機器の障害を解消させるための操作を行なうことを中心とする。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ端末と周辺機器とを、ネットワークを介して接続したコンピュータシステムにおいて、

前記周辺機器が、

前記周辺機器内の障害発生時に、その障害に関する情報を障害情報として検出し、障害対応のための制御を行う障害管理部と、

前記ネットワークに接続されたコンピュータ端末に対する通信を制御するネットワーク管理部を備え、

前記ネットワーク管理部は、

前記周辺機器内の障害発生時に、前記障害管理部が検出した前記障害情報を含むHTMLデータを作成するWebページ作成手段と、

前記コンピュータ端末のWebブラウザからのアクセスを受け、前記HTMLデータをWebページとして公開するWebサーバ手段を備え、

前記コンピュータ端末の利用者が、Webブラウザで前記HTMLデータをWebページとして表示することにより前記周辺機器の障害情報を得ることを特徴とする障害対応システム。

【請求項2】 前記Webページ作成手段は、

前記周辺機器の障害に対する操作命令を前記周辺機器に対して送信するためのオブジェクトを含むHTMLデータを作成する機能を備え、

前記Webサーバ手段は、

前記コンピュータ端末のWebブラウザからの障害に関する操作命令を受信し、これを前記障害管理部に送信する機能を備え、

前記障害管理部は、

前記周辺機器の障害に対する操作命令を実行し、前記障害を解消させるための処理を行なう機能を備え、

前記コンピュータ端末の利用者が、Webブラウザで前記HTMLデータをWebページとして表示し、かつ前記Webページ内のオブジェクトを操作することにより前記周辺機器の障害を解消させるための操作を行なうことを特徴とする請求項1に記載の障害対応システム。

【請求項3】 前記障害管理部は、

前記周辺機器のメモリ内容を修正、変更する機能を備え、

前記Webページ作成手段は、

前記周辺機器のメモリ内容を修正、変更するためのオブジェクトを含むHTMLデータを作成する機能を備え、前記コンピュータ端末の利用者が、Webブラウザで前記HTMLデータをWebページとして表示し、かつ前記Webページ内のオブジェクトを操作することにより前記周辺機器のメモリ内容の修正、変更を行なうこと 特徴とする請求項2に記載の障害対応システム。

【請求項4】 前記障害管理部は、

前記周辺機器のメモリ内の障害の発生した個所のアドレ

10

20

30

40

50

スを検出する機能を備え、

前記Webページ作成手段は、

前記周辺機器のメモリ内の障害の発生した個所のアドレスのダンプデータを含むHTMLデータを作成する機能を備え、

前記コンピュータ端末の利用者が、Webブラウザで前記HTMLデータをWebページとして表示することにより前記周辺機器のメモリ内の障害の発生した個所のメモリ内容の情報を得ることを特徴とする請求項1乃至請求項3に記載の障害対応システム。

【請求項5】 前記障害管理部は、

前記周辺機器の障害の発生した理由を判定する機能を備え、

前記Webページ作成手段は、

前記周辺機器の障害の発生した理由の情報を含むHTMLデータを作成する機能を備え、

前記コンピュータ端末の利用者が、Webブラウザで前記HTMLデータをWebページとして表示することにより前記周辺機器の障害の発生した理由の情報を得ることを特徴とする請求項1乃至請求項4に記載の障害対応システム。

【請求項6】 前記周辺機器がプリンタであることを特徴とする請求項1乃至請求項5に記載の障害対応システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワークに接続された周辺機器を、コンピュータ端末から操作するコンピュータシステムに関し、特に周辺機器の障害発生時に復旧のための操作を行なう障害対応システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 コンピュータの周辺機器の中には、プリンタ等のようにネットワークに接続され複数の利用者のコンピュータに共用される利用環境によく置かれるものがある。また、通常これらの機器は、内部にメモリやCPUや各種の制御装置を備え、各種の処理を制御するためのプログラムを内蔵する等の多くの機能を備えている。

【0003】 また、こうした機器に障害が発生した場合の対応として、通常は障害の発生した機器の電源断や電源再投入の操作が行なわれている。しかし、この方法では電源断により機器内のメモリに記憶されたデータやその機器の設定等が失われてしまう。

【0004】 この、障害発生の度にメモリ内容が失われるという問題点に対する従来の技術として、障害発生時に機器の電源を切断せずに、メモリのダンプ内容を検知しあつこれを表示し、障害の発生したメモリアドレスのメモリの値を修正する作業を行なうことにより障害状態から復帰するという従来技術がある。

【0005】しかし従来では、コンピュータシステムの各種機器に対しネットワークを経由して接続するコンピュータ端末の利用者からは、機器に障害が発生した時の対応が困難であり、こうしたメモリの値を修正する作業はできない。

【0006】従来のネットワークを経由して接続された機器の障害発生時には、各機器に備え付けられている操作パネル上のLCDやLEDにて障害理由（又は障害の発生のみ）が表示されるものや、障害の状態を知ることや障害の修復を行なう操作が各機器をサーバとして管理しているコンピュータ以外の端末ではできなかったり、このサーバのコンピュータの操作には特別な権限を必要とする等の問題点があった。

【0007】こうしたネットワークに接続された機器の障害に対する従来の技術としては、特開平11-039110号公報に開示されたプリンタの障害の情報を各利用者のコンピュータ端末等に通知する従来技術がある。

【0008】また、ネットワークを経由して接続するコンピュータ端末に対して様々な情報を送信したり、これらコンピュータ端末からの命令や情報を受信する方法の一つにはWebページによる双方向の対話的な通信の技術がある。

【0009】このWebページによる通信は、Webページの公開元においてWebサーバのシステムとHTMLデータ等によるWebページを用意することで行なわれ、特に双方向の通信を行なうためにはHTMLデータ内に各種のスクリプトを用いてWebサーバへのデータの送信を行なうためのsubmitボタンやテキストエリア等のオブジェクトを含め、かつWebサーバにCGI等の受信側から返信されるデータに対応する処理を行なう機能を備えることにより行なわれている。

【0010】また、受信側のコンピュータ端末にはWebブラウザのソフトがあれば良く、利用者はWebブラウザを用いてWebサーバ内のWebページを開き、Webページに表示されるテキストエリアに文字を書き入れたり、submitボタンの押下によりWebサーバに対して受信側からデータ等を送信することができる。

【0011】また、プリンタ等の機器には、こうしたWebサーバの機能やWebページをプログラムにより自動で作成する機能を備えるものがある。

【0012】例えば、特開平11-195128号公報に開示された従来技術では、プリンタや、スキャナや、これらのデジタル複合機内にWebを用いて機器のステータスの監視やキューの管理、各種設定を行なう機能と、印刷処理に関するデータ等の機器に送信されるデータを元に自動的にWebページを作成し、またこのWebページを公開する技術が提案されている。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、コンピュータシステムの各種周辺機器に対しネットワークを

経由して接続するコンピュータ端末の利用者からは、機器に障害が発生した時の対応が困難であり、メモリの値を修正する等の修復作業ができない。

【0014】前記特開平11-039110号公報に開示された従来技術は、障害情報の各利用者のコンピュータ端末等への通知を行なうシステムであり、各利用者は障害の発生とその障害の情報を知ることができるが、障害の修復の操作を行なうことはできない。

【0015】このように、従来は利用者のコンピュータ端末からの障害の修復操作ができないという問題点があった。

【0016】また、特開平11-195128号公報に開示された従来技術のように、コンピュータシステムの周辺機器に対してWebサーバの機能や、Webページの作成機能を持たせる従来技術があるが、これらの従来技術では各機器が正常に動作をしている時にWebサーバ等の機能を使うものであり、障害対応のための機能はなく、機器の障害に関する情報を得ることや、障害に対する修復の操作を行なうことができない。

【0017】このように、従来のWebサーバの機能を備えた機器では、そのWebサーバの機能を用いて、利用者のコンピュータ端末からその機器の障害の修復操作ができないという問題点があった。

【0018】本発明の第1の目的は、上記従来技術の欠点を解決し、コンピュータシステムの各種機器に障害が発生した時に、この機器にネットワークを経由して接続するコンピュータ端末の利用者からの修復操作が実行できる障害対応システムを提供することである。

【0019】本発明の第2の目的は、コンピュータシステムの各種機器に障害が発生した時に、この機器にネットワークを経由して接続するコンピュータ端末の利用者から、障害の発生した機器の電源を落とすことなくメモリ内容を失うことなく、メモリの障害の発生した部分の値を修正することにより、機器の修復操作を行なう障害対応システムを提供することである。

【0020】本発明の第3の目的は、機器内にWebサーバの機能を備え、このWebサーバの機能により障害発生時にWebページを用いて、この機器にネットワークを経由して接続するコンピュータ端末の利用者に対し障害の情報を公開し、またさらに利用者によるこの障害の修復操作の命令をWebページを用いて受け付け、修復操作を行なう障害対応システムを提供することである。

【0021】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明の障害対応システムは、コンピュータ端末と周辺機器と、ネットワークを介して接続したコンピュータシステムにおいて、前記周辺機器が、前記周辺機器内の障害発生時に、その障害に関する情報を障害情報として検出し、障害対応のための制御を行なう障害管理部と、

前記ネットワークに接続されたコンピュータ端末に対する通信を制御するネットワーク管理部を備え、前記ネットワーク管理部は、前記周辺機器内の障害発生時に、前記障害管理部が検出した前記障害情報を含むHTMLデータを作成するWebページ作成手段と、前記コンピュータ端末のWebブラウザからのアクセスを受け、前記HTMLデータをWebページとして公開するWebサーバ手段を備え、前記コンピュータ端末の利用者が、Webブラウザで前記HTMLデータをWebページとして表示することにより前記周辺機器の障害情報を得ることを特徴とする。

【0022】請求項2の本発明の障害対応システムは、前記Webページ作成手段は、前記周辺機器の障害に対する操作命令を前記周辺機器に対して送信するためのオブジェクトを含むHTMLデータを作成する機能を備え、前記Webサーバ手段は、前記コンピュータ端末のWebブラウザからの障害に関する操作命令を受信し、これを前記障害管理部に送信する機能を備え、前記障害管理部は、前記周辺機器の障害に対する操作命令を実行し、前記障害を解消させるための処理を行なう機能を備え、前記コンピュータ端末の利用者が、Webブラウザで前記HTMLデータをWebページとして表示し、かつ前記Webページ内のオブジェクトを操作することにより前記周辺機器の障害を解消させるための操作を行なうことを特徴とする。

【0023】請求項3の本発明の障害対応システムは、前記障害管理部は、前記周辺機器のメモリ内容を修正、変更する機能を備え、前記Webページ作成手段は、前記周辺機器のメモリ内容を修正、変更するためのオブジェクトを含むHTMLデータを作成する機能を備え、前記コンピュータ端末の利用者が、Webブラウザで前記HTMLデータをWebページとして表示し、かつ前記Webページ内のオブジェクトを操作することにより前記周辺機器のメモリ内容の修正、変更を行なうことを特徴とする。

【0024】請求項4の本発明の障害対応システムは、前記障害管理部は、前記周辺機器のメモリ内の障害の発生した個所のアドレスを検出する機能を備え、前記Webページ作成手段は、前記周辺機器のメモリ内の障害の発生した個所のアドレスのダンプデータを含むHTMLデータを作成する機能を備え、前記コンピュータ端末の利用者が、Webブラウザで前記HTMLデータをWebページとして表示することにより前記周辺機器のメモリ内の障害の発生した個所のメモリ内容の情報を得ることを特徴とする。

【0025】請求項5の本発明の障害対応システムは、前記障害管理部は、前記周辺機器の障害の発生した理由を判定する機能を備え、前記Webページ作成手段は、前記周辺機器の障害の発生した理由の情報を含むHTMLデータを作成する機能を備え、前記コンピュータ端末

の利用者が、Webブラウザで前記HTMLデータをWebページとして表示することにより前記周辺機器の障害の発生した理由の情報を得ることを特徴とする。

【0026】請求項6の本発明の障害対応システムは、前記周辺機器がプリンタであることを特徴とする。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0028】図1は、本発明をコンピュータと周辺機器であるプリンタがネットワーク接続されたコンピュータシステムに適応した第1の実施の形態による障害対応システムの構成を示すブロック図である。

【0029】図1を参照すると、第1の実施の形態による障害対応システムは、プリンタ10と外部のコンピュータ20とをネットワークを介して接続した構成であり、プリンタ10はコンピュータ20から受信する印刷データや印刷命令に基づき印刷を行なう。

【0030】プリンタ10内部には、受信した印刷データの印刷処理を行なう印刷制御部11と、障害発生時に障害対応のための処理を管理する障害管理部12と、HTMLデータ作成やWebサーバの機能を備えコンピュータ20に対するデータの送受信を行なうネットワーク制御部13と、プリンタ10の動作を制御するOS14と、プリンタ10内のCPU15と、プリンタ10内のメモリ16を備える。

【0031】本実施の形態の障害対応システムでは、コンピュータ20から印刷データを受信し、印刷制御部12にてその受信したデータの解析、内部コードへの変換、印刷画像の形成、及び印刷出力が行なわれる。

【0032】この処理の過程では、OS14によりCPU15、データ格納用メモリ16等のリソースが割り振られ処理している。

【0033】この印刷処理とは別に、OS14配下のもとに、ネットワーク制御部13が存在し、ネットワーク上にあるコンピュータ20と通信する機能を有している。

【0034】このネットワーク制御部13は、印刷制御部12が何らかの理由により障害を認識した場合に障害管理部12からの障害情報を受けて、障害発生状況を各コンピュータ20に通知する。これは障害情報の内容を含むWebページの公開によって行なわれる。

【0035】このネットワーク制御部13は、通常印刷制御部12とのやりとりは発生しない。

【0036】次に、本実施の形態による障害対応システムの動作について、図面を参照して説明する。図2は、本実施の形態による障害対応システムの障害対応処理の動作を説明するためのフローチャートである。

【0037】図2を参照すると、本実施の形態による障害対応システムの障害対応処理においては、まず各コンピュータ20から印刷データや印刷命令がプリンタ10

に対し送信されると（ステップ201）、プリンタ10において印刷処理が開始される（ステップ202）。

【0038】ここで、もし印刷処理中にプリンタ10において障害が発生し印刷処理の続行ができなくなった場合には（ステップ203）、障害管理部12により障害対応のための処理を開始する。

【0039】この場合、障害管理部12はメモリ16や印刷制御部11を参照し、発生した障害の理由の判定や、障害が発生したメモリアドレスの検出等の各種障害に関する情報の収集を行なう（ステップ204、205）。そして、収集したこれらの情報をネットワーク制御部13に対し送信する（ステップ206）。

【0040】図3は、本実施の形態の障害管理部12が検出したメモリ16内の障害の発生したアドレスの記録内容の一例を示す図である。図3では、メモリ16の0番地から5F番地のアドレスに障害が検出された場合の例を示している。

【0041】ネットワーク制御部13では、障害管理部12から送信された障害理由や、障害発生のメモリアドレスや、この障害発生のメモリ内容等の情報に基づきHTMLデータを生成する（ステップ207）。

【0042】そして、ネットワーク制御部13はWebサーバの機能を用いて、各コンピュータ20からプリンタ10に対し利用者がWebブラウザを用いてアクセスすると、このHTMLデータであるWebページを返信する（ステップ208）。

【0043】これにより、各コンピュータ20において利用者は、プリンタ10に発生した障害に関する詳細な情報をWebブラウザの画面に表示し確認をすることができる。

【0044】図4は、本実施の形態のネットワーク制御部13が生成したHTMLデータの一例を、利用者のコンピュータ20のWebブラウザによる表示画面を示す図である。

【0045】図4では、ネットワーク制御部13が作成するHTMLデータによるWebページの一例として、障害管理部12により検出された障害に関する各種の情報に加えて、このWebページを介して障害を復旧させる操作の命令をプリンタ10に対して送信するために、このWebページのフォーム内にテキストエリアや入力ボタン等のオブジェクトを含めている。

【0046】Webページ内に、これらのオブジェクトを含めることはJavaScript等の各種スクリプトをHTMLデータ内に含めることにより実現できる。また、これらJavaScript等の各種スクリプトを用いて記述されたHTMLデータは、現在使われているほとんどのWebブラウザにより表示が可能である。

【0047】図4の例では、コンピュータ20のWebブラウザの画面中に表示される、障害への対応方法を選択するためのチェックボタンや、メモリ内容を個々のア

ドレス毎に手動で指定をし修正する場合等にアドレスや変更後の各アドレスの値を入力するためのテキストエリアや、これら対応方法の選択や各アドレスの値の修正内容をプリンタ10内のWebサーバに対し送信するための入力ボタン等のオブジェクトをWebページ内に含んでいる。

【0048】ここで、入力ボタンの押下時に各種データをWebサーバに対し送信する機能に関しては、例えば使用するスクリプトをJavaScriptとする場合にはsubmitオブジェクト（submitボタン）をWebページ内に含めることにより実現する。

【0049】また、このようにネットワーク制御部13内のWebサーバに対して、利用者のコンピュータ20から送信されるメモリ16の修正等の情報や命令に対しては、WebサーバがCGIの機能を備えること等によって、受信した命令等に応じて障害管理部12に対しメモリ16の修正等の処理を行なわせることができる。

【0050】利用者は、Webページの画面内のこれらのオブジェクトに対する操作により、プリンタ10内のWebサーバとコンピュータ20内のWebブラウザとの間の通信を行ない、プリンタ10のメモリ16の修正等の復旧処理を行なう。

【0051】また、図4に示されたWebページの例では、障害への対応方法として上述した“メモリ内容を手動で修正”的他に、いくつかの対応方法が選択できるよう示されている。

【0052】チェックボタンの選択肢の2番目に示された“自動修正プログラムの起動”はメモリ内容の修正等の作業を補助する又は自動で行なうプログラムを、障害管理部12やネットワーク制御部13等の内部に備え、このプログラムを起動させ復旧処理を行なうものである。これは、メモリ内容を手動で指定して修正する方法は手間が掛かるため、作業を補助するためのプログラムを利用するものである。

【0053】チェックボタンの選択肢の3番目以降に示される“障害の発生したジョブのクリア”、“プリンタ内の全ジョブのクリア”、“検出されたエラーを無視し、印刷を強行”等の処理は、本発明の障害対応システム等を備えないプリンタ10等において行なわれている通常の障害発生時の処理であり、これらを選択した場合には印刷制御部11により指定された処理が実行される。

【0054】ここで、図2における本実施の形態による障害対応システムの障害対応処理の動作の説明に戻る。

【0055】上述の説明のように、プリンタ10に対して利用者のコンピュータ20から復旧処理の命令等が送信された場合には、ネットワーク制御部13内のWebサーバのCGIの機能を用いること等により、障害管理部12によるメモリ16の修正等の操作が実行される（ステップ209）。

【0056】そして、この復旧処理の後、障害状態から復帰し再び印刷処理が再開できるかを調べる（ステップ210）。再び印刷処理が続行できる場合には、ステップ202に戻り印刷処理を再開し、また障害が残り印刷処理が再開できない場合には復旧操作を続行するかどうかを利用者に対しHTMLデータによるWebページを介して確認をとり（ステップ211）、復旧操作を続行する場合には再びステップ204に戻り再び復旧処理を行なう。また復旧操作をとりやめた場合には、かかる旨を表示したり、“障害の発生したジョブのクリア”、“プリンタ内の全ジョブのクリア”、“検出されたエラーを無視し、印刷を強行”等の予め設定された（又は復旧操作をとりやめた時に指定した）方法によるエラー処理を実行し終了する（ステップ212）。

【0057】ここで、メモリ16内容を手動で指定し修正する場合等では、メモリ16の修正個所が多く数回に分けて修正作業を行ない、修正処理のためのプリンタ10に対する操作命令の送信が複数回に及ぶことも考えられるため、全ての修正処理が終了するまでステップ210の印刷処理が再開できるかを調べる処理を行なわないようとするための機能を備えてよい。これは、Webページ内に復旧操作の終了の旨を送信するオブジェクトを含めることで、この復旧操作の終了の旨の送信があるまではステップ210以下の処理に移らずに、ステップ209の後にステップ208やステップ207等に戻りプリンタ10に対する処理命令の送信を続けるものである。

【0058】以上のように、本実施の形態では、プリンタ10に障害発生時に、Webサーバの機能によりプリンタ10と利用者のコンピュータ20との間で双方向の対話的な通信を行なうことで、障害の理由や障害の発生したメモリの内容をネットワーク上のコンピュータ20の各利用者に知らせることができる。

【0059】さらに、利用者からの障害の発生したメモリの値の修正等の復旧操作をWebページを用いて受け付け実行することにより、プリンタ10のメモリ内に記録された印刷ジョブを電源断により破棄することなく、印刷中であった印刷ジョブの印刷処理に復帰させるための処理を行なうことができる。

【0060】次に、本発明の第2の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。図5は、第2の実施の形態による障害対応システムの構成を示すブロック図である。

【0061】図5を参照すると、本実施の形態による障害対応システムの図1における第1の実施の形態の障害対応システムとの違いは、プリンタ10がネットワーク上の他のコンピュータ20と直接にネットワークにより接続されるものではなく、プリントサーバ30を介して接続される点である。

【0062】本実施の形態においては、プリンタ10内

の障害管理部12やネットワーク制御部13の処理や、その他障害管理に関する動作は第1の実施の形態における処理と同一であり、第1の実施の形態と同様の効果を持つ。ただし、プリンタ10と各コンピュータ30との通信は全てプリントサーバ30を通して行なわれる。

【0063】また、本実施の形態においては、ネットワーク制御部13のWebサーバの機能やWebページ作成の機能は、プリントサーバ30内においてソフトウェア等を用いて実現することもできる。

【0064】次に、本発明の他の実施例を説明する。これは、プリンタの各種設定等の変更操作をネットワークに接続されたコンピュータから行なうものである。

【0065】つまり、ネットワーク制御部13におけるHTMLデータの作成処理において、プリンタの各種設定等を変更するためのオブジェクトを含むHTMLデータを作成し、かつこれら設定変更の命令がWebブラウザを介し利用者から送信された時には、ネットワーク制御部13がこの命令を印刷制御部11やOS14等に対し実行せるものである。

【0066】以上好ましい実施の形態及び実施例をあげて本発明を説明したが、本発明は必ずしも上記実施の形態及び実施例に限定されるものではなく、その技術的思想の範囲内において様々に変形して実施することができる。

【0067】例えば、上記実施の形態では周辺機器としてプリンタを使用する場合について説明したが、ネットワークに接続されたその他の周辺機器についても本発明を適応することができる。

【発明の効果】以上説明したように本発明の障害対応システムによれば、以下のような効果が達成される。

【0069】第1に、コンピュータシステムの各種機器に障害が発生した時に、障害理由やメモリ内容等を表すWebページを作成し、機器内に備えたWebサーバの機能によりこのWebページを公開するため、この機器にネットワークを経由して接続するコンピュータ端末においても障害に関する情報を得ることができる。また、Webページ内に障害を修復する命令をWebサーバに対し送信するオブジェクトを含めることで、この機器にネットワークを経由して接続するコンピュータ端末からの修復操作が可能となる。

【0070】第2に、コンピュータシステムの各種機器に障害が発生した時に、障害の発生したメモリの値の修正操作を行なうことにより、障害の発生した機器の電源を落とさずにメモリ内容を失わずに修復させる操作が、Webページを用いてこの機器にネットワークを経由して接続するコンピュータ端末から行なうことが可能となる。

【0071】第3に、機器にその機器の本来の処理を制御する部分とは独立に、障害対応の制御を行なう障害管

11

理部と、Webサーバの機能やWebページ作成機能を備えるネットワーク制御部を備えることにより、その機器の本来の処理を制御する部分に障害が発生した時に、Webページを用いて障害の情報を公開し、利用者によるこの障害の修復操作の命令をWebページを用いて受け付け修復操作を行なうことができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態による障害対応システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明の第1の実施の形態による障害対応システムの障害対応処理の動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】 本発明の第1の実施の形態の障害管理部が検出したメモリ内の障害の発生したアドレスの記録内容の一例を示す図である。

## 【図4】 本発明の第1の実施の形態のネットワーク制\*

12

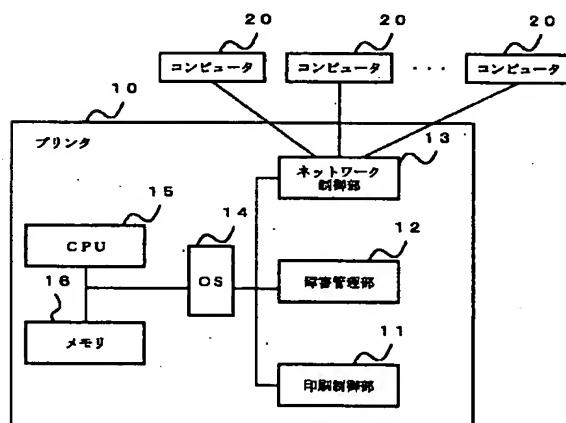
\* 部が生成したHTMLデータの一例を、利用者のコンピュータのWebブラウザによる表示画面を示す図である。

【図5】 本発明の第2の実施の形態による障害対応システムの構成を示すブロック図である。

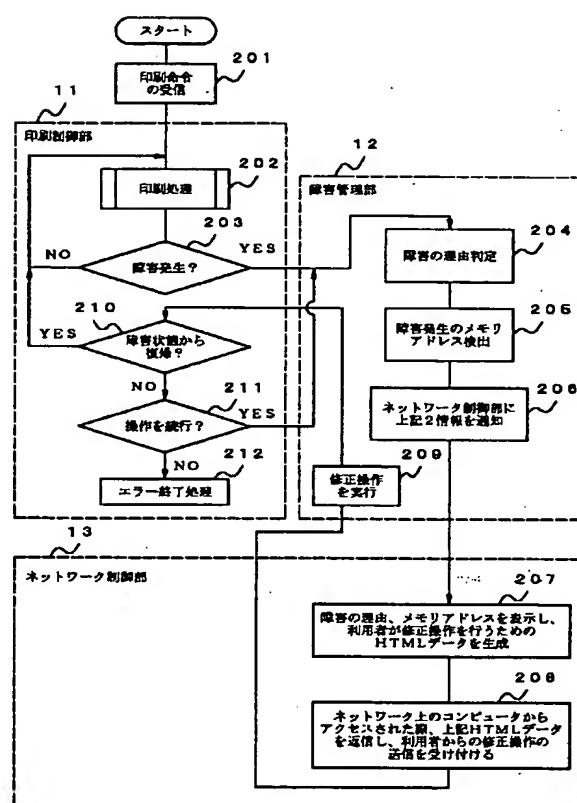
## 【符号の説明】

- 10 プリンタ
- 11 印刷制御部
- 12 障害管理部
- 13 ネットワーク制御部
- 14 OS
- 15 CPU
- 16 メモリ
- 17 データ受信部
- 20 コンピュータ
- 30 プリントサーバ

【図1】



【図2】



【図3】

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0x0000	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0x0010	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0x0020	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0x0030	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0x0040	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
0x0050	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

【図4】

## "障害対応のページ"

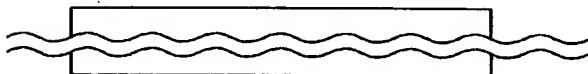
## ・障害の内容

印刷中のジョブ  
"File.DOC"の印刷に失敗した。

## ・障害の理由

メモリ内のアドレス0x00番地から、0x5F番地のデータが不正である。

## ・障害の発生したアドレスのダンプデータ



## ・障害への対応方法の選択

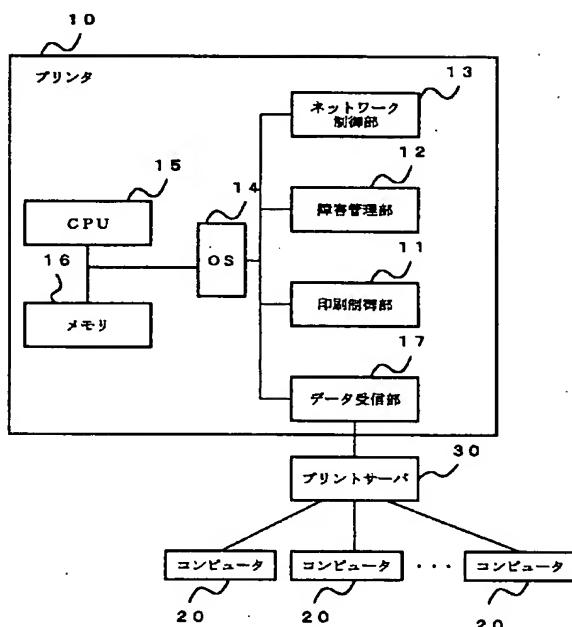
- メモリ内容を手動で修正
  - 自動修正プログラムの起動
  - 障害の発生したジョブのクリア
  - プリンタ内の全ジョブのクリア
  - 検出されたエラーを無視し、印刷を実行
- 選択

## [メモリの修正]

アドレス	データ
6	54
7	58
8	54

変更を実行

【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

G 06 F · 13/00

識別記号

351

357

F I

G 06 F · 13/00

テーマコード(参考)

351 N

357 A

F ターム(参考) 2C061 AP01 HV31 HV32 HV35  
5B021 BB01 BB10 CC07 EE01 NN16  
NN17  
5B042 GA12 GA36 GC12 JJ02 JJ05  
JJ17 KK08 KK09 KK13 KK15  
MC03 MC07 MC18 NN04 NN23  
NN40 NN42  
5B089 GA13 GB04 HA10 JA22 JA35  
JB02 JB10 JB17 KA12 KB04  
KC28 LB12 ME00